Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 60 (1982)

Heft: 11

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Kahn G. (ed.) **Semantics of Concurrent Computation.** = Lecture Notes in Computer Science, Vol. 70. Berlin, Springer-Verlag, 1979. 368 S., 62 Abb. + VI. Preis DM 35,50.

Vor gar nicht so langer Zeit war es für die elektronische Datenverarbeitung kennzeichnend, dass ein zentraler Prozessor alle Programmbefehle serialisiert, d. h. eine Instruktion nach der anderen ausführte. Der technologische Fortschritt auf dem Gebiet der hochintegrierten Mikroelektronik — besonders ab Mitte der 70er Jahre — begünstigte die Aufteilung spezifischer Maschinenaufgaben auf speziell dazu entwickelte leistungsfähige Hardware-/Firmware-Prozessoren. Gleichzeitig verbreiterte sich das Einsatzfeld der EDV und der numerischen Prozesssteuerung.

Während die Lösung von durch die physikalische Umwelt bedingten Echtzeitaufgaben in der Prozesssteuerung technisch zur Gliederung eines Systems in einzelne Prozesse führt, bringt der Einsatz der EDV als Informationssystem im Unternehmen die dezentrale Informationsverarbeitung mit sich, indem Daten an verschiedenen Orten anfallen, miteinander in Beziehung stehen und an verschiedenen Orten verlangt werden. Zudem setzt die Verbreitung der EDV eine rasche Antwort des Systems an die verschiedenen Benützer im Dialog auf benützungsbezogener Ebene voraus, anstelle der früher eher vom EDV-Spezialisten bedienbaren maschinen- oder systembezogenen Schnittstellen. Dazu wird wesentlich mehr Maschinenintelligenz benötigt, deren Verwirklichung eine rasche, immer wiederkehrende und simultane Abarbeitung umfangreicher Programmkomplexe und daher sehr viel Maschinenleistung erforderlich macht, die im oberen Leistungsbereich den Einsatz von Mehrprozessorsystemen verlangt.

Diese einleitende Problembeschreibung — sie ist nicht Gegenstand der im vorliegenden Buch enthaltenen Aufsätze — soll allgemeinverständlich die Aktualität der eigentlich behandelten, aber nicht ganz leicht zugänglichen Thematik aufzeigen. Diese kann sich offensichtlich nicht auf spezielle ausgesuchte Gebiete beschränken, wie zum Beispiel die Technik der Vektor- oder Array-Prozessoren oder die komplexen Multitasking-Verhältnisse in der rechnergesteuerten Vermittlungstechnik.

Aus dem wachsenden Bedürfnis heraus, die theoretischen Grundlagen für die mathematische Behandlung von Systemen zu erarbeiten, die aus mehreren bis auf Synchronisationszustände unabhängigen Prozessen bestehen, wurde erstmals im Juli 1979 in Evian (Frankreich) ein umfassendes internationales Symposium zum Thema «Semantics of Concurrent Computation» durchgeführt. Die im Tagungsband dieses Symposiums wiedergegebenen Vorträge zeigen verschiedene interessante Wege zur Behandlung, zum Begriff und zum Verständnis der Problemfelder dieser aktuellen Thematik auf. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Erarbeitung einer einheitlichen theoretischen Grundlage der verteilten und parallelen Datenverarbeitung und geben dem theoretisch interessierten Mathematiker oder Informatik-Ingenieur eine gesunde Basis für seine weitere wissenschaftliche Arbeit, aber auch für Methoden oder Ansätze für Entwurf, Beschreibung und Analyse sich «konkurrenzierender» Prozesse.

Zeitliche Semantik konkurrenzierender Programme, nichtdeterministische Systemspezifikation, Beschreibung von Verhalten und Implementation verteilter Systeme, zur Freiheit von Verklemmungszuständen paralleler Programme, eine ausführliche Behandlung von Datenfluss-Verklemmungen, Prinzipien für verteilte Programme, eine Petri-Netz-Definition für eine Systembeschreibungssprache sind einige der behandelten Themen im Tagungsband, der mit Ausnahme eines französischen Vortrages alle Beiträge in englischer Sprache wiedergibt.

J. Hospenthal

Wüstehube J. (ed.) **Schaltnetzteile: Grundlagen, Entwurf, Schaltungsbeispiele.** Berlin, VDE-Verlag, 1979. 512 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 64.—.

«Die Stromversorgung, ein Stiefkind der Entwickler», so lautet der Titel eines Leitartikels in einer bekannten Elektronikzeitschrift. Das ist erstaunlich, denn es gilt nach wie vor die Tatsache, dass jedes elektronische Gerät nur so gut beziehungsweise zuverlässig wie seine Stromversorgung ist. In keinem anderen Gebiet der Technik hat sich in den letzten 10 Jahren ein so extrem schneller Wandel der Technologien vollzogen wie in der Elektronik. Die elektronischen Geräte wurden immer leichter, kleiner und kompakter und dies trotz zunehmender Komplexität. Diese Entwicklung war dank vermehrtem Einsatz von integrierten Schaltungen möglich. Der Netzteil jedoch blieb davon weitgehend ausgeschlossen, weil sich Volumen, Gewicht und Wirkungsgrad wegen des bisher angewandten Längsreglerprinzips nicht wesentlich beeinflussen liessen. Erst die Einführung des «Schaltnetzteils», der mit Schaltfrequenzen über dem Hörbereich arbeitet, brachte einen Durchbruch. Im Prinzip wird die Netzwechselspannung gleichgerichtet, gesiebt und mit einem schnellschaltenden Transistor zerhackt. Daher der Name Schaltnetzteil. Die so erhaltene Rechteckspannung wird mit einem Transformator übersetzt und galvanisch vom Netz getrennt, dann wieder gleichgerichtet und gesiebt. Die Spannungsregelung erfolgt durch Verändern des Tastverhältnisses (Impulsbreite) der zerhackten Gleichspannung. Die wesentlichen Vorteile des Schaltnetzteils sind der Wegfall des grossen und schweren 50-Hz-Netztransformators und des verlustreichen Längstransistors. Dank der hohen Schaltfrequenz (etwa 20 kHz) werden die Transformatoren und der Siebaufwand kleiner. Daraus resultiert eine platzsparende, leichte, preisgünstige Bauweise mit erhöhtem Wirkungsgrad.

Im vorliegenden Buch werden in den ersten Kapiteln die Arbeitsweise der verschiedenen Schaltnetzteilarten (Sperrwandler, Durchflusswandler, Gegentaktwandler usw.) besprochen und die allgemein gültigen Dimensionierungsverfahren angegeben. Die wichtigsten Bauelemente, wie integrierte Schaltungen, Hochvolttransistoren, Transformatoren, Speisedrosseln und Ausgangskondensatoren werden beschrieben. Für die Dimensionierung stehen Nomogramme, die in einem Beiheft zusammengefasst sind, zur Verfügung. Ein Kapitel behandelt technisch-wirtschaftliche Gesichtspunkte und das Aufstellen von Pflichtenheften anhand von praktisch ausgeführten Beispielen. Das Schlusskapitel stellt sechs erprobte Schaltnetzteile für Leistungen bis zu 2 kW vor.

Meines Erachtens fehlen ausführlichere Betrachtungen über Begriffe wie Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, MTBF-Werte usw., die bei den Fernmeldediensten ganz gross geschrieben werden. Das Buch wendet sich sowohl an interessierte Praktiker als auch an Studenten und Dozenten der Elektrotechnik. Es ist meines Wissens die erste grundlegende, ausführliche Darstellung auf diesem Gebiet und kann daher auch dem erfahrenen Fachmann, dem in der Entwicklung, der Konstruktion oder im Betrieb arbeitenden Ingenieur gute Dienste leisten. Das anschaulich und gekonnt geschriebene Werk wird bestimmt seinen Beitrag dazu leisten, um die Stromversorgung aus ihrem eingangs erwähnten Stiefkinddasein herauszuführen.

H. Guggisberg